

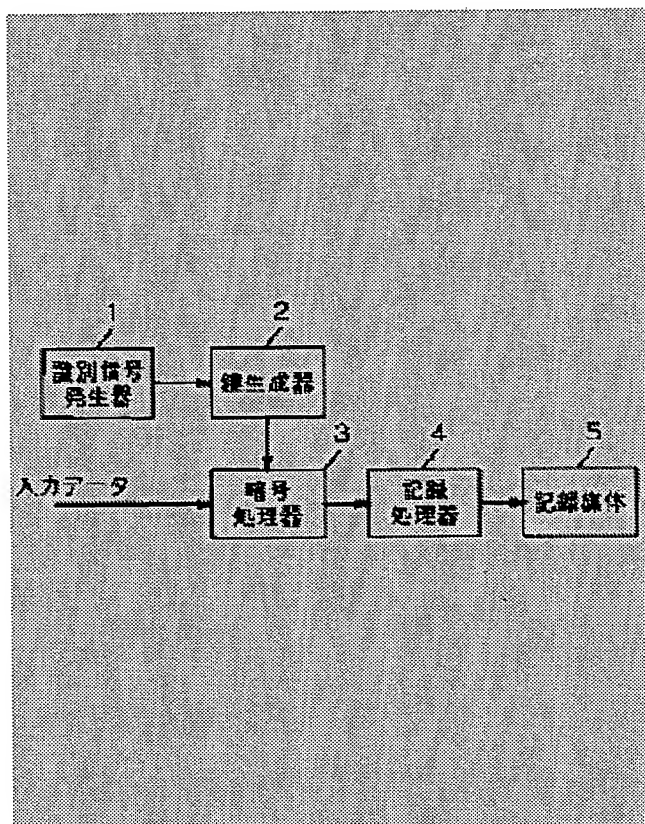
RECORDING APPARATUS, REPRODUCING APPARATUS, RECORDING AND REPRODUCING APPARATUS, DATA-TRANSMITTING APPARATUS, AND RECORDING MEDIUM

Patent number: JP11102572
Publication date: 1999-04-13
Inventor: FUKUDA HIDEKI; KONDO TOSHIYUKI
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- international: G11B20/10
- european:
Application number: JP19970263210 19970929
Priority number(s):

Abstract of JP11102572

PROBLEM TO BE SOLVED: To make copyrights of data, etc. protectable since data recorded on a recording medium can be reproduced only by a specified reproducing apparatus, by carrying out an encryption process proper to a recording apparatus.

SOLUTION: An identification signal 1 generates an identification signal peculiar to the recording apparatus, and a key generator generates a key for an encryption process on the basis of identification information, namely, a key peculiar to the recording apparatus. An encryption-processing device 3 carries out the encryption process to input data in accordance with the generated key. The encryption process is a re-alignment of data on the basis of a certain rule, or a predetermined conversion of data.. A recording processing device 4 adds an additional code for correcting errors to the encrypted data, then carries out a predetermined modulation and records to a recording medium 5. Since the encryption process peculiar to the recording apparatus is executed and identification information or encryption key of the recording apparatus is not recorded to the recording medium 5, illegal deciphering on the reproduction side can be prevented.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-102572

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月13日

(51) IntCl⁵

識別記号

F I

G 1 1 B 20/10

G 1 1 B 20/10

H

// G 1 1 B 7/00

7/00

C

審査請求 未請求 請求項の数52 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願平9-263210

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月29日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 福田 秀樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 近藤 敏志

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

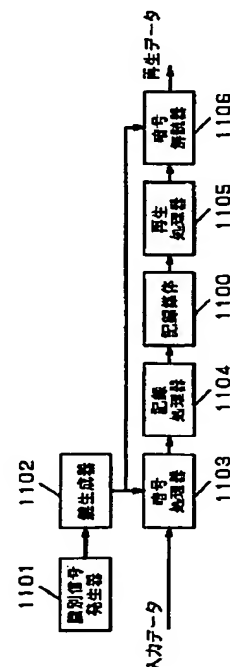
(74) 代理人 井理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 記録装置、再生装置、記録再生装置、データ伝送装置および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は著作権等の保護のために、特定の記録装置および再生装置でしか再生することできない装置を提供し、また自己録再のみ許す記録再生装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の記録再生装置は、本装置に固有な識別情報に基づいた鍵にしたがってデータを暗号化処理する暗号化手段1103と、暗号化されたデータを記録処理する記録手段1104と、記録されたデータを再生処理する再生手段1105と、本装置に固有な識別情報に基づいた鍵にしたがって記録されたデータの暗号を解読する暗号解読手段1106を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】データを記録媒体に記録する記録装置であって、前記記録装置の固有の識別情報、または前記識別情報をもとに生成した鍵情報に基づいて前記データを暗号化処理して記録データを出力する暗号化手段と、前記記録データを前記記録媒体に記録する記録手段とを具備することを特徴とする記録装置。

【請求項2】前記データの属性情報を検出する手段を具備し、前記暗号化手段は前記属性情報にしたがって暗号化処理することを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項3】前記属性情報を前記記録媒体の所定領域に記録することを特徴とする請求項2記載の記録装置。

【請求項4】前記属性情報は前記データが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含むことを示す情報であることを特徴とする請求項2または3記載の記録装置。

【請求項5】前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項2または3記載の記録装置。

【請求項6】前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項2または3記載の記録装置。

【請求項7】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項2または3記載の記録装置。

【請求項8】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項2または3記載の記録装置。

【請求項9】前記暗号化手段によって暗号化処理したことを示す暗号化判別情報を前記記録媒体の所定領域に記録する特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項10】記録媒体に記録されたデータを再生する再生装置であって、前記記録媒体からデータを読み出す手段と、前記再生装置の固有の識別情報、または前記識別情報をもとに生成した鍵情報をもとに前記データの暗号化を解く暗号解読手段とを具備することを特徴とする再生装置。

【請求項11】前記データの属性情報を検出する手段を具備し、前記暗号解読手段は前記属性情報にしたがって暗号解読処理することを特徴とする請求項10記載の再生装置。

【請求項12】前記記録媒体の所定領域に記録されている前記データの属性情報を読み出す手段を具備し、前記属性情報にしたがって前記データの暗号解読処理を行うことを特徴とする請求項10記載の再生装置。

【請求項13】前記属性情報は、前記データが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含んで

いることを示す情報であることを特徴とする請求項11または12記載の再生装置。

【請求項14】前記属性情報は、前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項11または12記載の再生装置。

【請求項15】前記属性情報は、前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項11または12記載の再生装置。

【請求項16】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項11または12記載の再生装置。

【請求項17】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項11または12記載の再生装置。

【請求項18】前記記録媒体の所定領域に記録されている暗号化判別情報を読み出して前記データが暗号化されていることを判別する手段を具備し、前記データが暗号化されている場合、前記暗号解読手段は前記データの暗号解読処理を行うことを特徴とする請求項10記載の再生装置。

【請求項19】記録媒体に記録されたデータを再生する再生装置であって、前記記録媒体に記録されている前記データを記録した記録装置を特定する記録装置識別情報を読み出す手段と、前記記録装置識別情報と前記再生装置に固有の再生装置識別情報とを比較する識別情報比較手段と、記録媒体からデータを読み出してデータの再生を行う再生手段とを具備し、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報とが一致しない場合、前記データの再生を停止することを特徴とする再生装置。

【請求項20】前記データの属性情報を検出する手段を具備し、検出した前記属性情報にしたがって、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報との比較処理およびデータの再生処理を制御することを特徴とする請求項19記載の再生装置。

【請求項21】前記記録媒体の所定領域に記録されている前記データの属性情報を読み出す手段を具備し、読み出した前記属性情報にしたがって、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報との比較処理およびデータの再生処理を制御することを特徴とする請求項19記載の再生装置。

【請求項22】前記属性情報は前記データが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含むことを示す情報であることを特徴とする請求項20または21記載の再生装置。

【請求項23】前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項20

または21記載の再生装置。

【請求項24】前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項20または21記載の再生装置。

【請求項25】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項20または21記載の再生装置。

【請求項26】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項20または21記載の再生装置。

【請求項27】データを記録媒体に記録し再生する記録再生装置であって、前記記録再生装置の固有の識別情報、または前記識別情報をもとに生成した鍵情報に基づいて暗号化処理して記録データを出力する暗号化手段と、前記記録データを前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体からデータを再生し再生データを出力する手段と、前記識別情報または前記鍵情報に基づいて前記再生データを暗号解読処理する暗号解読手段とを具備することを特徴とする記録再生装置。

【請求項28】データの属性情報を検出する手段を具備し、前記暗号化手段は前記属性情報にしたがって暗号化処理することを特徴とする請求項27記載の記録再生装置。

【請求項29】前記再生データの属性情報を検出する手段を具備し、前記暗号解読手段は前記属性情報にしたがって暗号解読処理することを特徴とする請求項27記載の記録再生装置。

【請求項30】前記属性情報を前記記録媒体の所定領域に記録することを特徴とする請求項28記載の記録再生装置。

【請求項31】前記所定領域に記録された前記属性情報を読み出す手段を具備し、前記暗号解読手段は前記属性情報にしたがって暗号解読処理することを特徴とする請求項30記載の記録再生装置。

【請求項32】前記属性情報はデータが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含んでいることを示す情報であることを特徴とする請求項28から31のいずれ記載の記録再生装置。

【請求項33】前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項28から31のいずれか記載の記録再生装置。

【請求項34】前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項28から31のいずれか記載の記録再生装置。

【請求項35】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録

装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項28から31のいずれか記載の記録再生装置。

【請求項36】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項28から31のいずれか記載の記録再生装置。

【請求項37】前記暗号化手段によって暗号化処理したことを示す暗号化判別情報を前記記録媒体の所定領域に記録する特徴とする請求項27記載の記録再生装置。

【請求項38】前記所定領域に記録された前記暗号化判別情報を読み出して、前記再生データが暗号化されていることを判別する手段を具備し、前記再生データが暗号化されている場合、前記暗号解読手段は前記再生データの暗号解読処理を行うことを特徴とする請求項37記載の記録再生装置。

【請求項39】データを記録媒体に記録し再生する記録再生装置であって、前記記録再生装置の固有の識別情報を記録媒体に記録する手段と、前記データを前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体から前記識別情報を読み出し再生識別情報を出力する手段と、前記再生識別情報と前記識別情報とを比較する手段と、前記記録媒体からデータを再生し再生データを出力する手段とを具備し、前記再生識別情報が前記識別情報と一致しない場合、前記データの再生を停止することを特徴とする記録再生装置。

【請求項40】前記データの属性情報を検出する手段を具備し、検出した前記属性情報にしたがって、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報との比較処理およびデータの再生処理を制御することを特徴とする請求項39記載の記録再生装置。

【請求項41】前記データの属性情報を記録媒体の所定領域に記録する手段と、前記所定領域に記録されている前記属性情報を読み出す手段を具備し、読み出した前記属性情報にしたがって、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報との比較処理およびデータの再生処理を制御することを特徴とする請求項39記載の記録再生装置。

【請求項42】前記属性情報は前記データが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含んでいることを示す情報であることを特徴とする請求項40または41記載の記録再生装置。

【請求項43】前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項40または41記載の記録再生装置。

【請求項44】前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項40または41記載の記録再生装置。

【請求項45】前記属性情報は、前記データを再生して

所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項40または41記載の記録再生装置。

【請求項46】前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする請求項40または41記載の記録再生装置。

【請求項47】データを送信する装置であって、前記データの属性情報と前記データとを多重化する多重化手段と、前記多重化手段の出力を送信する送信手段を具備し、前記属性情報は、受信側で前記データを記録装置を用いて記録媒体に記録処理した場合、前記記録装置に関連づけられた再生装置でのみ前記記録媒体に記録された前記データの再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とするデータ送信装置。

【請求項48】データを送信する装置であって、前記データの属性情報と前記データとを多重化する多重化手段と、前記多重化手段の出力を送信する送信手段を具備し、前記属性情報は、受信側で前記データを記録再生装置を用いて記録媒体に記録した場合、前記記録再生装置でのみ前記記録媒体に記録された前記データの再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とするデータ送信装置。

【請求項49】データを第一の記録媒体に記録する装置であって、前記データの属性情報と前記データとを多重化する多重化手段と、前記多重化手段の出力を前記第一の記録媒体に記録する記録手段を具備し、前記属性情報は、前記第一の記録媒体を再生した再生データを所定の記録装置を用いて第二の記録媒体に記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ前記第二の記録媒体に記録された前記再生データの再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする記録装置。

【請求項50】データを第一の記録媒体に記録する装置であって、前記データの属性情報と前記データとを多重化する多重化手段と、前記多重化手段の出力を前記第一の記録媒体に記録する記録手段を具備し、前記属性情報は、前記第一の記録媒体を再生した再生データを所定の記録再生装置を用いて第二の記録媒体に記録処理した場合、前記所定の記録再生装置でのみ前記第二の記録媒体に記録された前記再生データの再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする記録装置。

【請求項51】データを記録した記録媒体であって、前記記録媒体は前記データと前記データの属性情報とを少なくとも記録しており、前記属性情報は、前記記録媒体を再生した再生データを所定の記録装置によって他の記録媒体に記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ前記他の記録媒体に記録された前

記再生データの再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項52】データを記録した記録媒体であって、前記記録媒体は前記データと前記データの属性情報とを少なくとも記録しており、前記属性情報は、前記記録媒体を再生した再生データを記録再生装置を用いて他の記録媒体に記録した場合、前記記録再生装置でのみ前記他の記録媒体に記録された再生データの再生を許可するモードを少なくとも含むことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、信号を記録媒体に記録する装置、および記録媒体を再生する装置、および記録再生する装置、およびデータ送信装置、および記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】映像信号あるいは音声信号などのデジタルデータを記録媒体に記録し再生する装置として、デジタルビデオテープレコーダ、デジタルビデオディスク（以下、DVD）、MDといったデジタル記録再生機器が商品化されている。

【0003】DVDの記録容量は片面1層記録で4.7GB（最大では両面2層記録により17GB）といった大容量であり、ユーザーデータに関しては11Mbpsの高転送レートを実現している。この大容量、高転送レートによって、高画質の映像信号と高音質の音声信号を再生することができる。

【0004】DVDでは、映像信号の記録において、画像符号化の国際標準方式であるMPEG2符号化方式を用いられている。また、音声信号はリニアPCM、あるいはAC3、MPEGオーディオといった圧縮方式が採用されている。

【0005】また、記録可能なDVDもDVD-RAMとして提案されている。これは、記録容量は2.7GBであり、データ転送レートはDVDと同様にユーザーデータ転送レートは11Mbpsである。

【0006】このような、記録可能な大容量、高転送レートの記録媒体が実現されることによって、高画質の映像データあるいは高音質の音声データを記録媒体に記録するといった要望はより一層高まりつつある。

【0007】しかしながら、高画質の映像データ、あるいは高音質の音声データを自由に記録することが可能になることにより、それぞれのデータを持っている著作権の侵害を引き起こすといった課題を有している。これはデジタルコピーを行うことにより劣化することなくコピーすることができるためである。

【0008】アナログ信号のコピープロテクト方式としてはマクロビジョン社の方式がある。これは、映像信号のブランキング期間に特殊な信号パターンを挿入することによりVHSなどのVTRのAGCを狂わせることによ

り、劣化した映像信号しか記録できないといったものである。

【0009】また、コピーの回数（世代）を制限する方式としてCGMS（Copy Generation Management System）といったものもある。これは、2ビットの符号で表されるものであり、

（0，0）はコピー制限無し、（1，0）は一世代のコピーが可能、（1，1）コピー不可を表す。例えば、（1，0）のデータをコピーすると、コピーしたデータのCGMSは（1，1）に書き換えられ、コピーしたデータを元に再びコピーをすることが許されないようにする。

【0010】また、データに暗号化し、暗号を解く鍵を持っている特定の機器のみデータの暗号化を解くことができるようなシステムも提案されている。

【0011】さらに、データを記録した装置の固有な識別情報を記録媒体に記録しておき、この識別情報を記録媒体から抽出できない場合は、データの再生を停止する記録再生方法や、記録装置に固有な識別情報を記録するとともに、この識別情報にしたがった鍵で暗号化を行って記録し、再生時には記録された識別情報を読み取り、よみとった識別情報にしたがった鍵で暗号化を解く記録再生方法が提案されている（特開平9-115241号公報）。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、記録装置に固有な識別情報にしたがって暗号化されたデータを記録するとともに、この識別情報を記録媒体に記録するとすると、再生時において記録した識別情報から不正に暗号化の鍵を生成される可能性があり、著作権侵害が発生するといった課題を有していた。

【0013】また、記録装置に固有な識別情報を記録して、再生時にこの識別情報が抽出可能かどうかによって再生制御する場合は、正規の記録装置によって記録された記録媒体であればこの識別情報の抽出は可能であるため、複数の再生機器によってデータを再生することができる。つまり、正規の記録装置を用いて大量に不正なコピーがなされた場合は著作権の侵害を引き起こすことになる。

【0014】そこで、本発明は著作権等の保護のために、記録装置に関連づけられた再生装置でしか再生することのできない記録装置および再生装置を提供し、また自己録再処理のみが可能な記録再生装置を提供し、さらに複製された記録媒体を再生する装置を制限する記録媒体を生成する記録装置、およびデータ送信装置、および複製された記録媒体の再生処理を制限する記録媒体を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は、データを記録媒体に記録する記録装置であって、前記記録装置の固有

の識別情報をもとに鍵を生成する手段と、前記データを前記鍵に基づいて暗号化処理して記録データを出力する暗号化手段と、前記記録データを前記記録媒体に記録する記録手段とで構成されるものである。

【0016】また、前記データの属性情報を検出する手段を具備し、前記暗号化手段は前記属性情報にしたがって暗号化処理するように構成したものである。

【0017】また、前記属性情報を前記記録媒体の所定領域に記録するように構成したものである。

【0018】また、前記属性情報は前記データが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含んでいることを示す情報であるように構成したものである。

【0019】また、前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むように構成したものである。

【0020】また、前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことように構成したものである。

【0021】また、前記暗号化手段によって暗号化処理したことを示す暗号化処理情報を前記記録媒体の所定領域に記録するように構成したものである。

【0022】また、本発明は、記録媒体に記録されたデータを再生する再生装置であって、前記再生装置の固有な識別情報をもとに鍵を生成する手段と、前記記録媒体からデータを読み出す手段と、前記鍵をもとに前記データの暗号化を解く暗号解読手段とを具備するように構成したものである。

【0023】また、前記データの属性情報を検出する手段を具備し、前記暗号解読手段は前記属性情報にしたがって暗号解読処理するように構成したものである。

【0024】また、前記記録媒体の所定領域に記録されている前記データの属性情報を読み出す手段を具備し、前記暗号解読手段は前記属性情報にしたがって前記データの暗号解読処理するように構成したものである。

【0025】また、前記属性情報は前記データが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含んでいることを示す情報であるように構成したものである。

【0026】また、前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むように構成したものである。

【0027】また、前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことように構成したものである。

【0028】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0029】また、前記属性情報は、前記データを再生

10

20

30

40

50

して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0030】また、前記記録媒体の所定領域に記録されている暗号化判別情報を読み出して前記データが暗号化されていることを判別する手段を具備し、前記データが暗号化されている場合、前記暗号解読手段は前記データの暗号解読処理を行うように構成したものである。

【0031】また、本発明は、記録媒体に記録されたデータを再生する再生装置であって、前記記録媒体に記録されている前記データを記録した記録装置を特定する記録装置識別情報を読み出す手段と、前記記録装置識別情報と前記再生装置に固有の再生装置識別情報とを比較する識別情報比較手段と、前記記録媒体からデータを読み出してデータの再生を行う再生手段とを具備し、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報とが一致しない場合、前記データの再生処理を停止するように構成したものである。

【0032】また、前記データの属性情報を検出する手段を具備し、検出した前記属性情報にしたがって、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報との比較処理およびデータの再生処理を制御するように構成したものである。

【0033】また、前記記録媒体の所定領域に記録されている前記データの属性情報を読み出す手段を具備し、読み出した前記属性情報にしたがって、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報との比較処理およびデータの再生処理を制御するように構成したものである。

【0034】また、前記属性情報は前記データが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含んでいることを示す情報であるように構成したものである。

【0035】また、前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むように構成したものである。

【0036】また、前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことように構成したものである。

【0037】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0038】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0039】また、本発明は、データを記録媒体に記録し再生する記録再生装置であって、前記記録再生装置の固有の識別情報をもとに鍵を生成する手段と、前記データを前記鍵情報に基づいて暗号化処理して記録データを

出力する暗号化手段と、前記記録データを前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体からデータを再生し再生データを出力する手段と、前記鍵情報に基づいて前記再生データを暗号解読処理する暗号解読手段とで構成したものである。

【0040】また、データの属性情報を検出する手段を具備し、前記暗号化手段は前記属性情報にしたがって暗号化処理するように構成したものである。

【0041】また、前記再生データの属性情報を検出する手段を具備し、前記暗号解読手段は前記属性情報にしたがって暗号解読処理するように構成したものである。

【0042】また、前記属性情報を前記記録媒体の所定領域に記録するように構成したものである。

【0043】また、前記所定領域に記録された前記属性情報を読み出す手段を具備し、前記暗号解読手段は前記属性情報にしたがって暗号解読処理するように構成したものである。

【0044】前記属性情報はデータが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含んでいることを示す情報であるように構成したものである。

【0045】また、前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むように構成したものである。

【0046】また、前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことように構成したものである。

【0047】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0048】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0049】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0050】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0051】また、前記暗号化手段によって暗号化処理したことを示す暗号化判別情報を前記記録媒体の所定領域に記録するように構成したものである。

【0052】また、前記所定領域に記録された前記暗号化判別情報を読み出して、前記再生データが暗号化されていることを判別する手段を具備し、前記再生データが暗号化されている場合、前記暗号解読手段は前記再生デ

10

20

30

40

50

ータの暗号解読処理を行うように構成したものである。

【0053】また、本発明は、データを記録媒体に記録し再生する記録再生装置であって、前記記録再生装置の固有の識別情報を記録媒体に記録する手段と、前記データを前記記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体から前記識別情報を読み出し再生識別情報を出力する手段と、前記再生識別情報と前記識別情報とを比較する手段と、前記記録媒体からデータを再生し再生データを出力する手段とを具備し、前記再生識別情報が前記識別情報と一致しない場合、前記データの再生を停止するように構成したものである。

【0054】また、前記データの属性情報を検出する手段を具備し、検出した前記属性情報にしたがって、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報との比較処理およびデータの再生処理を制御するように構成したものである。

【0055】また、前記データの属性情報を記録媒体の所定領域に記録する手段と、前記所定領域に記録されている前記属性情報を読み出す手段を具備し、読み出した前記属性情報にしたがって、前記記録装置識別情報と前記再生装置識別情報との比較処理およびデータの再生処理を制御するように構成したものである。

【0056】また、前記属性情報は前記データが映像データ、あるいは音声データのいずれかを少なくとも含んでいることを示す情報であるように構成したものである。

【0057】また、前記属性情報は前記データに関する複製許可情報を少なくとも含むように構成したものである。

【0058】また、前記属性情報は前記データに関する著作権情報を少なくとも含むことように構成したものである。

【0059】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録装置を用いて記録した場合、前記所定の記録装置に関連づけられた再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0060】また、前記属性情報は、前記データを再生して所定の記録再生装置を用いて記録した場合、前記所定の記録再生装置でのみ再生を許可するモードを少なくとも含むように構成したものである。

【0061】

【発明の実施の形態】以下、本発明の記録装置、再生装置、記録再生装置、データ送信装置、および記録媒体の一実施例について図面を用いながら詳細に説明する。また、記録媒体としては、光ディスク、あるいは磁気ディスク、あるいは磁気テープといった媒体であっても何でも構わない。

【0062】まず、図1を用いて本発明の記録装置の第一の実施例を説明する。図1は本実施例の記録装置のブロック図である。

【0063】図1で示すように本実施例の記録装置は、識別信号発生器1、鍵生成器2、暗号化処理器3、記録処理器4から構成され、記録媒体5にデータを記録する。識別信号発生器1は記録装置に固有の識別情報を発生するものである。鍵生成器は識別情報にもとづいて暗号化処理の鍵を生成する。したがって、記録装置に固有の鍵を生成することになる。暗号化処理器3は生成された鍵にしたがって入力データを暗号化処理する。暗号化処理はある法則に基づいてデータを並び替えたり、所定の変換を行うなどすればよい。記録処理器4は暗号化されたデータに対してエラー訂正用の付加符号を付加した後、所定の変換を行って記録媒体5に記録する。

【0064】このように記録装置に固有な暗号化処理を行うことにより、記録媒体5に記録されたデータは特定の再生装置でしか再生できないため、データの著作権などを保護する事ができる。また、記録装置の識別情報、あるいは暗号化の鍵を記録媒体5に記録することはないので、再生側での不正な暗号解読を防止することができ、より強力に著作権などを保護することができる。

【0065】さらに、記録装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0066】次に、図2を用いて本発明の記録装置の第二の実施例を説明する。図2は本実施例の記録装置のブロック図であり、第一の実施例と同様に、識別信号発生器1、鍵生成器2、暗号化処理器3、記録処理器4を具備し、さらに、属性情報検出器201、スイッチ202、スイッチ207を備えている。

【0067】暗号化処理器3は第一の実施例同様に記録装置に固有な識別情報に基づいた鍵で入力データを暗号化処理する。ただし、属性情報検出器201によって入力データの属性を検出し、属性情報にしたがって入力データを暗号化処理する。つまり、データの属性情報によって暗号化処理を必要とするデータであるか、そうでないかを判断し、暗号化処理が必要な場合は、スイッチ202は端子203に接続され、スイッチ207は端子205に接続されて、入力データは暗号化処理される。暗号化処理する必要が無いデータを記録する場合は、スイッチ202は端子204に接続され、スイッチ207は端子206に接続されて、暗号化処理は行われずに記録処理がなされる。

【0068】属性情報の例としては、入力データに著作権があるデータであることを示す情報を属性情報として検出すればよい。この著作権情報により、著作権のあるデータを記録する場合は暗号化処理し、そうでないデータを記録する場合は、暗号化処理せずそのまま記録処理する。これは入力データのヘッダ情報等に含まれてる著作権情報を検出するなどすればよい。

【0069】また、入力データが映像信号、あるいは音

声信号を含んでいるといった情報を属性情報として検出し、これらのうち少なくとも一方の信号を含んでいる入力データを記録処理する場合、入力データに関して暗号化処理を行えばよい。一方、映像信号、および音声信号をいずれも含まない場合は、暗号化処理を行わず記録処理する。

【0070】なお、入力データの種類の、映像あるいは音声信号に関わらず、文書データやアプリケーションのプログラムなど特定のデータであることを認識して暗号化処理を行っても構わない。

【0071】また、入力データに関する複製許可情報を属性情報として検出して、これにしたがって暗号化処理をする／しないを選択してもよい。例えば、複製許可があるデータの場合は暗号化処理せずに記録処理し、第一世代の複製のみ許されている場合は暗号化処理を行えばよい。また、複製が全く許されていない場合は、記録処理そのものを停止すればよい。なお、第一世代の複製のみ許可されている場合は、暗号化処理して記録すると同時に、複製を全く許さないモードになるように複製許可情報を書き換えてもよい。これにより、記録された記録媒体をもとにした複製の作成を防止することができる。

【0072】また、複製が禁止されている場合についても、暗号化処理して記録するようにしてもよい。これにより、複製されたデータは特定の再生装置にのみ再生することができるため、複製されたデータが多数出回ることがなく、著作権等の保護を行うことができるし、タイムディレイ的な再生をユーザーに提供することができる。

【0073】また、データの自己録再処理のみ許可されていることを示す情報を属性情報として検出し、自己録再処理のみが許可されている場合は暗号化処理すればよい。

【0074】また、データを記録処理した装置に関連づけられた再生装置にのみ再生を許可されていることを示す情報を属性情報として検出し、このように再生装置が制限されている場合は暗号化処理すればよい。

【0075】また、複製は禁止されているが、自己録再は許可されているデータ属性の場合は暗号化処理して記録すればよい。これにより、複製のための記録は禁止されるが、タイムシフト的な再生は可能であるといった記録モードを実現することができる。

【0076】このように、データの属性情報に応じて暗号化処理を行うことにより、著作権保護の必要なデータのみを暗号化処理することができ、著作権などを保護したデータ記録を実現することができる。

【0077】また、記録装置に固有な暗号化処理を行うことにより、記録媒体5に記録されたデータは特定の再生装置でのみ再生することができるため、データの著作権などを保護する事ができる。また、記録装置の識別情報、あるいは暗号化の鍵といった暗号化処理に関する情

報は記録媒体5に記録しないので、再生側での不正な暗号解読を防止することができ、より強力に著作権などを保護することができる。

【0078】さらに、記録装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0079】次に、図3を用いて本発明の記録装置の第三の実施例を説明する。図3は本実施例の記録装置のブロック図であり、第二の実施例とほぼ同様であるが、属性情報検出器301、および記録処理器302の動作が異なる。

【0080】属性情報検出器301は、入力データの属性情報にしたがって暗号化処理の実施／不実施を選択するようにスイッチ202、207および暗号化処理器3を制御する一方で、属性情報を出力する。出力された属性情報は記録処理器302によって、データとともに記録媒体300記録される。

【0081】このように、入力データの属性情報を記録した記録媒体300を作成することにより、記録媒体300の再生時において、記録媒体300に記録された属性情報を読み出すことにより、記録されたデータが暗号化処理されたデータであるのかを容易に検出することができる。

【0082】なお、属性情報については、本発明の記録装置の第二の実施例で説明したような著作権情報、データの種類の情報、複製許可情報などを属性情報として検出して暗号化処理を制御すればよい。

【0083】また、記録装置に固有な暗号化処理を行うことにより、記録媒体300に記録されたデータは特定の再生装置でのみ再生することができるため、データの著作権などを保護する事ができる。また、記録装置の識別情報、あるいは暗号化の鍵といった暗号化処理に関する情報は記録媒体300に記録しないので、再生側での不正な暗号解読を防止することができ、より強力に著作権などを保護することができる。

【0084】さらに、記録装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0085】次に、図4を用いて本発明の記録装置の第四の実施例を説明する。図4は本実施例の記録装置のブロック図であり、第三の実施例とほぼ同様であるが、属性情報検出器401、および記録処理器402の動作が異なる。

【0086】属性情報検出器301は、入力データの属性情報にしたがって暗号化処理の実施／不実施を決定する暗号化判別情報信号を出力する。暗号化判別情報信号にしたがってスイッチ202、207および暗号化処理器3を制御するが、この暗号化判別情報信号もデータに

あわせて記録媒体400に記録する。

【0087】このように、記録処理に先立って暗号化処理を行ったかどうかを示す暗号化判別情報信号を記録した記録媒体400を作成することにより、記録媒体400の再生時において、記録媒体400に記録された暗号化判別情報を読み出すことにより、記録されたデータが暗号化処理されたデータであるかを容易に検出することができる。

【0088】なお、属性情報については、本発明の記録装置の第二の実施例で説明したような著作権情報、データの種類情報、複製許可情報などを属性情報として検出して暗号化処理を制御すればよい。

【0089】また、記録装置に固有な暗号化処理を行うことにより、記録媒体400に記録されたデータは特定の再生装置でのみ再生することができるため、データの著作権などを保護する事ができる。また、記録装置の識別情報、あるいは暗号化の鍵といった暗号化処理に関する情報は記録媒体400に記録しないので、再生側での不正な暗号解読を防止することができ、より強力に著作権などを保護することができる。

【0090】さらに、記録装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0091】次に、図5を用いて本発明の再生装置の第一の実施例を説明する。図5は本実施例の再生装置のブロック図であり、再生処理器501、識別信号発生器502、鍵生成器503、および暗号解読器504に構成され、記録媒体500からデータを再生するものである。

【0092】まず、再生処理器501は記録媒体500に記録されているデータの復調、エラー訂正など再生処理を行い、再生データを出力する。一方、識別信号発生器は再生装置に固有な識別情報を発生するものであり、鍵生成器502はこの識別情報に基づいて暗号化処理における鍵を生成するものである。したがって、再生装置に固有な鍵が生成される。暗号解読器504は生成された鍵にしたがって再生データの暗号を解読する。

【0093】このように、再生装置に固有な鍵にもとづいて暗号解読を行うことにより、この再生装置に許可されたデータのみを解読することができ、データの著作権などを保護することができる。

【0094】さらに、記録装置に固有な識別信号、あるいは暗号化処理の鍵といった暗号解読に関する情報が記録媒体には記録されていないため、再生装置側では暗号解読に関する情報を記録媒体から読みとることができず、より強力な著作権等の保護が実現できる。

【0095】さらに、再生装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ記録装置で記録処理された記録媒体であれば再生することができるため、ユーザーの

タイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0096】次に、図6を用いて本発明の再生装置の第二の実施例を説明する。図6は本実施例の再生装置のブロック図であり、本発明の再生装置の第一の実施例と同様に、再生処理器501、識別信号発生器502、鍵生成器503、および暗号解読器504を具備し、さらに、属性情報検出器601、スイッチ602、607をさらに備えている点異なる。

【0097】暗号解読処理は再生装置の第一の実施例と同様に、再生装置に固有な鍵によって再生データの解読処理を行う。ただし、属性情報検出器601によって記録媒体600に記録されているデータの属性情報を検出し、この属性情報にしたがって暗号の解読処理の実施／不実施を決定する。つまり、属性情報を検出することにより、記録されたデータが暗号化されているデータかどうかを判断し、暗号化処理されたデータを再生する場合は、スイッチ602は端子603に接続され、スイッチ607は端子605に接続されて暗号解読処理が行われる。一方、暗号化処理されていないデータの場合は、スイッチ602は端子604に接続され、スイッチ607は端子606に接続される。

【0098】このように、記録されているデータの属性情報を検出して暗号解読処理を選択的に実施することができる。

【0099】属性情報の例としては、記録されたデータに著作権があるデータであることを示す情報を属性情報として検出すればよい。この著作権の情報により、著作権のあるデータを再生する場合は記録データが暗号化処理されていると判断して暗号解読処理を実施し、そうでないデータを再生する場合は、暗号解読処理せずそのまま再生する。

【0100】また、記録データが映像信号、あるいは音声信号を含んでいることを示す情報を属性情報として検出し、これらのうち少なくとも一方の信号を含んでいる記録データを再生処理する場合、記録データは暗号化処理されていると判断し、暗号解読処理を行い再生すればよい。一方、映像信号、および音声信号をいずれも含まない場合は、暗号解読処理を行わずそのまま再生する。

【0101】なお、入力データの種類の、映像あるいは音声信号に関わらず、文書データやアプリケーションのプログラムなど特定のデータであることを認識して暗号処理を行っても構わない。

【0102】また、記録データに関する複製許可情報を属性情報として検出して、これにしたがって暗号解読処理の実施／不実施を選択してもよい。例えば、複製許可があるデータの場合、あるいは第一世代の複製が許可されている場合では、暗号化処理がなされていないと判断して暗号解読処理を行わずに再生する。一方、複製が全く許可されていない場合は、記録媒体のデータは暗号化

処理されて記録されていると判断し、暗号解読処理を実施する。なお、これに限らず、第一世代の複製が許可されている場合であっても、暗号解読処理を行っても構わない。

【0103】また、データの自己録再処理のみ許可されていることを示す情報を属性情報として検出し、自己録再処理のみが許可されている場合、記録されているデータは暗号化処理されていると判断し、暗号解読処理を行えばよい。

【0104】また、データを記録処理した装置に関連づけられた再生装置にのみ再生を許可されていることを示す情報を属性情報として検出し、このように再生装置が制限されている場合、記録されているデータは暗号化処理されていると判断し、暗号解読処理を行えばよい。

【0105】また、複製は禁止されているが、自己録再は許可されているデータ属性の場合、記録されているデータは暗号化処理されていると判断し、暗号解読処理を行えばよい。

【0106】このように、データの属性情報に応じて暗号解読処理を行うことにより、著作権等の保護の必要なデータとして暗号化処理されたデータのみを暗号解読処理することができ、著作権等を保護したデータ再生を実現することができる。

【0107】また、再生装置は、固有な鍵にもとづいた暗号解読を行うため、この再生装置に許可されたデータのみ解読が可能となる。さらに、記録装置に固有な識別信号、あるいは暗号化処理の鍵といった暗号解読に関する情報が記録媒体には記録されていないため、再生装置側では暗号解読に関する情報を記録媒体から読みとることができず、より強力な著作権等の保護を実現できる。

【0108】さらに、再生装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ記録装置で記録処理された記録媒体であれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0109】次に、図7を用いて本発明の再生装置の第三の実施例を説明する。図7は本実施例の再生装置のブロック図であり、本発明の再生装置の第二の実施例と同様の構成であるが、属性情報検出器701の動作が異なる。属性情報検出器701は記録媒体700に記録されている属性情報を読み出して、それにしたがって、暗号解読処理の実施／不実施を決定する。

【0110】これにより、記録されているデータの属性情報を容易に検出することができ、検出した属性情報から記録データが暗号化処理されたものか、そうでないかを検出し、それにしたがって暗号解読処理を選択的に行うことができる。

【0111】なお、属性情報については、本発明の再生装置の第二の実施例で説明したような著作権情報、データの種類情報、複製許可情報などを属性情報として検出

して暗号化処理を制御すればよい。

【0112】また、再生装置は、固有な鍵にもとづいた暗号解読を行うため、この再生装置に許可されたデータのみ解読が可能となる。さらに、記録装置に固有な識別信号、あるいは暗号化処理の鍵といった暗号解読に関する情報が記録媒体には記録されていないため、再生装置側では暗号解読に関する情報を記録媒体から読みとることができず、より強力な著作権等の保護を実現できる。

【0113】さらに、再生装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ記録装置で記録処理された記録媒体であれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0114】次に、図8を用いて本発明の再生装置の第四の実施例を説明する。図8は本実施例のブロック図であり、本発明の再生装置の第三の実施例と同様の構成をしているが、暗号化判別器801を備えている点が異なる。暗号化判別器801は記録されているデータが暗号化処理されているかどうかを検出して、暗号解読の必要性を判別するものである。したがって、暗号化処理されているデータを再生する場合は暗号解読処理を実施し、そうでない場合は暗号解読処理を実施せずそのまま再生データを出力する。

【0115】このように、暗号化されているかどうかの情報を検出することにより、暗号解読処理の必要性を容易に判断することができる。

【0116】また、再生装置は、固有な鍵にもとづいた暗号解読を行うため、この再生装置に許可されたデータのみ解読が可能となる。さらに、記録装置に固有な識別信号、あるいは暗号化処理の鍵といった暗号解読に関する情報が記録媒体には記録されていないため、再生装置側では暗号解読に関する情報を記録媒体から読みとることができず、より強力な著作権等の保護を実現できる。

【0117】さらに、再生装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ記録装置で記録処理された記録媒体であれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0118】次に、図9を用いて本発明の再生装置の第五の実施例を説明する。図9は本実施例のブロック図であり、識別信号発生器901、識別信号検出器902、比較器903、および再生処理器904で構成される再生装置である。ここで、記録媒体900には、記録されているデータとともに、データの記録に用いた記録装置に固有な識別情報が記録されている。

【0119】識別信号検出器902は記録データの記録に用いた記録装置に固有な識別情報を記録装置識別情報として検出する。識別信号発生器901は再生装置に固有な識別情報を再生装置識別情報として発生する。比較器903は記録装置識別情報と再生装置識別情報とを比

較して、その結果を出力する。

【0120】再生処理器904は比較器903にしたがってデータの再生処理を行い、記録装置識別情報と再生装置識別情報とが一致する場合は、データの再生処理を行い、一致しない場合はデータの再生処理を停止する。

【0121】このように、記録装置の識別情報と再生装置の識別情報とを比較して、再生処理を制御することにより、所定の記録装置と再生装置との組み合わせでしか再生処理が行われることがないため、不正に記録されたデータを不特定な再生装置での再生を防止することができ、著作権等を保護することができる。

【0122】本発明は、従来の技術の項で説明したように記録装置の識別情報の抽出の可否によって再生制御を行うのではなく、記録装置の識別情報と再生装置に固有な識別情報とを比較して再生制御を行うことにより、記録媒体の再生する再生装置を特定することができ、より強力な著作権等の保護を行うことができる。

【0123】さらに、再生装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ記録装置で記録処理された記録媒体であれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0124】次に、図10を用いて本発明の再生装置の第六の実施例を説明する。図10は本実施例の再生装置のブロック図であり、第五の実施例と同様な構成をしているが、さらに属性情報検出器1001を備えており、さらに比較器1002の動作が異なる。

【0125】属性情報検出器1001は記録されているデータの属性情報を検出する。比較器1002は、検出したデータの属性情報にしたがって、再生装置に固有な識別情報とデータ記録に用いた記録装置に固有な識別情報とを比較して、再生処理器904を制御する。つまり、データの属性情報によって再生制御を行う必要があるかどうかを判断するのである。したがって、再生制御を行う必要のあるデータを再生する場合は、記録装置識別情報と再生装置識別情報とを比較して、一致すれば再生処理を実行するが、一致しない場合は再生処理を停止する。一方、再生制御を必要としないデータを再生する場合は、記録装置および再生装置の識別情報の比較処理は行わずに、記録媒体から読みとったデータをそのまま再生処理する。

【0126】なお、属性情報としては、本発明の再生装置の第二の実施例で述べた情報と同様にすればよく、著作権情報、データの種類の情報、あるいは複製許可情報などを属性情報として検出して、再生制御を行えばよい。

【0127】このように、属性情報にしたがって、記録装置の識別情報と再生装置の識別情報とを比較して再生処理を制御することにより、データの属性によっては所定の記録装置と再生装置との組み合わせでしか再生処理が行われることがないため、不正に記録されたデータを

不特定な再生装置での再生を防止することができる。

【0128】また、従来の技術の項で説明したように記録装置の識別情報の抽出の可否によって再生制御を行うのではなく、記録装置の識別情報と再生装置に固有な識別情報とを比較して再生制御を行うことにより、記録媒体の再生する再生装置を特定することができ、より強力な著作権などの保護を実現する装置を提供することができる。

【0129】さらに、再生装置の識別情報に関連づけられた特定の識別情報をもつ記録装置で記録処理された記録媒体であれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0130】次に、図11を用いて本発明の記録再生装置の第一の実施例を説明する。図11は本実施例の記録再生装置のブロック図であり、識別信号発生器1101、鍵生成器1102、暗号処理器1103、記録処理器1104、再生処理器1105、暗号解読器1106によって構成され、記録媒体1100にデータを記録再生する装置である。

【0131】識別信号発生器1101は記録再生装置に固有な識別情報を生成する。鍵生成器1102は識別情報に基づいた暗号化処理の鍵を生成する。つまり、記録再生装置に固有な鍵が生成される。暗号処理器1103は入力データを生成した鍵にしたがって暗号化処理する。記録処理器1104は暗号化されたデータを記録媒体1100に記録処理する。再生処理器1105記録媒体1100からデータを読みとる。暗号解読器1106は、鍵生成器1102によって生成された鍵にしたがって、読みとったデータの暗号を解読する。

【0132】このように、記録再生装置に固有な暗号化処理して記録媒体に記録することにより、記録処理に用いた記録再生装置でのみデータの暗号解読することができる。つまり、記録再生装置による自己録再のみを行えるようにするのである。このように他の記録再生装置あるいは再生装置での再生を防止することにより、データの不正な複製を防止することができ、著作権などを保護することができる。

【0133】また、記録再生装置に固有な識別情報を記録媒体には記録しないので、記録媒体から暗号化処理における情報を得ることができず、不正な再生処理を防止することができ、より強力な著作権保護を実現できる。

【0134】さらに、本実施例の記録再生装置による自己録再処理は可能であるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0135】次に、図12を用いて本発明の記録再生装置の第二の実施例を説明する。図12は本実施例の記録再生装置のブロック図である。

【0136】本実施例の記録再生装置は、本発明の記録再生装置の第一の実施例と同様に、記録過程では、記録

再生装置に固有な識別情報に基づいて暗号化処理がなされた後に記録処理がなされ、再生過程では、記録再生装置装置に固有な識別情報に基づいて暗号の解読処理がなされる。ただし、データの属性情報を検出する第一の属性検出器1214、再生データの属性情報を検出する第二の属性検出器1207、およびスイッチ1201、1206、1208、1213を備えている点が、前述の記録再生装置の第一の実施例と異なる。

【0137】第一の属性情報検出器1214は入力データの属性情報を検出し、これにより暗号化処理が必要であるかどうかを判断する。暗号化処理が必要な場合は、スイッチ1201は端子1202に接続され、スイッチ1206は端子1204に接続されて、入力データは暗号化処理される。暗号化処理する必要が無いデータを記録する場合は、スイッチ1201は端子1203に接続され、スイッチ1206は端子1205に接続されて、暗号化処理は行われずに記録処理がなされる。

【0138】また、第二の属性情報検出器1207は、再生しようとしている記録データの属性情報を検出し、これにより記録データが暗号化されたデータであるかを判断し、暗号解読処理を行うかを決定する。暗号化されたデータである場合は、暗号解読処理を行うように、スイッチ1208は端子1209に接続され、スイッチ1213は端子1211に接続されて暗号の解読処理がなされる。この場合も、本発明の記録再生装置の第一の実施例と同様に、この記録再生装置に固有な識別情報に基づいて生成された鍵にしたがって、暗号解読がなされる。一方、暗号化処理がなされていない記録データの場合は、スイッチ1208は端子1210に接続され、スイッチ1213は端子1212に接続されて、暗号解読処理されることなく再生される。

【0139】属性情報の例としては、本発明の記録装置の第二の実施例、あるいは本発明の再生装置の第二の実施例で説明したような著作権情報、データの種類の情報、複製許可情報などを属性情報として検出し、これにしたがって暗号化処理、あるいは暗号解読処理を行えばよい。

【0140】このように、データの属性情報に応じて暗号化処理および暗号解読処理を行うことにより、著作権保護の必要なデータのみを暗号化処理することができ、著作権を保護したデータ記録再生を実現することができる。

【0141】また、記録再生装置に固有な鍵によって暗号化されたデータが記録されているため、他の記録再生装置あるいは再生装置においては暗号解読することができず、著作権などを保護することができる。

【0142】さらに、記録再生装置に固有な識別情報を記録媒体には記録しないので、記録媒体から暗号化処理における情報を得ることができず、不正な再生処理を防止することができ、より強力な著作権保護を実現でき

る。

【0143】さらに、本実施例の記録再生装置による自己録再処理は可能であるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0144】次に、図13を用いて本発明の記録再生装置の第三の実施例を説明する。図13は本実施例の記録再生装置のブロック図であり、本発明の記録再生装置の第二の実施例と同様な構成となっているが、第一の属性情報検出器1301、記録処理器1302、第二の属性情報検出器1303の動作が異なる。

【0145】第一の属性情報検出器1301は入力データの属性情報を検出し、属性情報にしたがって、入力データを固有な識別信号に基づいた鍵で暗号化処理するかどうかを決定するが、あわせてデータの属性情報も出力する。記録処理器1302はデータを記録するとともに、属性情報も記録媒体1300に記録する。

【0146】第二の属性情報検出器1303は、記録媒体1300に記録された属性情報を読み出して、記録データが暗号化処理されたものかどうかを判断し、暗号の解読処理を行うかを決定する。

【0147】このように、記録過程において、記録媒体1300にデータの属性情報を記録することにより、再生過程では記録媒体1300から属性情報を読み出すことにより、記録データの属性情報を容易に認識することができるため、暗号の解読処理の実施／不実施の決定が容易に行うことができる。

【0148】また、記録再生装置に固有な鍵によって暗号化されたデータが記録されているため、他の記録再生装置あるいは再生装置においては暗号解読することができず、著作権などを保護することができる。

【0149】さらに、記録再生装置に固有な識別情報を記録媒体には記録しないので、記録媒体から暗号化処理における情報を得ることができず、不正な再生処理を防止することができ、より強力な著作権保護を実現できる。

【0150】さらに、本実施例の記録再生装置による自己録再処理は可能であるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0151】なお、属性情報の例としては、本発明の記録装置の第二の実施例、あるいは本発明の再生装置の第二の実施例で説明したような著作権情報、データの種類の情報、複製許可情報などを属性情報として検出し、これにしたがって暗号化処理、あるいは暗号解読処理を行えばよい。

【0152】次に、図14を用いて本発明の記録再生装置の第四の実施例を説明する。図14は本実施例の記録再生装置のブロック図であり、本発明の記録再生装置の第三の実施例と同様な構成となっているが、記録過程における属性情報検出器1401、記録処理器1402の動作、および再生過程における暗号化判別器1403を

備えている点異なる。

【0153】記録過程において、属性情報検出器1401は、入力データの属性情報にしたがって暗号化処理の実施／不実施を決定する暗号化判別情報信号を出力する。暗号化判別情報信号にしたがってスイッチ1208、1206および暗号化処理器1103を制御するが、記録処理器1402は、この暗号化判別情報信号もデータにあわせて記録媒体1400に記録する。

【0154】再生過程では、暗号化判別器1403が記録媒体1400に記録されている暗号化判別情報信号を検出し、記録データが暗号化処理されているデータであるかを判別する。暗号化処理されている場合は、スイッチ1208、1213、および暗号解読器1106を制御して暗号解読処理がなされる。

【0155】このように、記録過程において、暗号化処理を行ったかどうかを示す暗号化判別情報信号を記録することにより、再生過程においては、記録された暗号化判別情報を読み出すことにより、記録されたデータが暗号化処理されたデータであるかを容易に検出することができる。

【0156】また、記録装置に固有な暗号化処理を行うことにより、記録媒体1400に記録されたデータは容易には読み出すことができず、データの著作権を保護する事ができる。また、記録装置の識別情報、あるいは暗号化の鍵といった暗号化処理に関する情報は記録媒体1400に記録しないので、再生側での不正な暗号解読を防止することができ、より強力に著作権などを保護することができる。

【0157】さらに、本実施例の記録再生装置による自己録再処理は可能であるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0158】なお、属性情報の例としては、本発明の記録装置の第二の実施例で説明したような著作権情報、データの種別情報、複製許可情報などを属性情報として検出し、これにしたがって暗号化処理を行えばよい。

【0159】次に、図15を用いて本発明の記録再生装置の第五の実施例を説明する。図15は本実施例の記録再生装置のブロック図であり、識別信号発生器1501、記録処理器1502、識別信号検出器1503、比較器1504、再生処理器1505から構成される記録再生装置である。

【0160】記録過程において、識別信号発生器1501は記録再生装置に固有な識別情報を発生させる。記録処理器1502は入力データ、および発生させた識別情報を記録媒体1500に記録処理する。

【0161】再生過程では、記録媒体1500に記録されている記録過程において記録した記録再生装置の識別情報を読み出す。比較器1504は記録媒体1500から読み出した識別情報と、識別信号発生器1501で発生された識別信号とを比較する。再生処理器1505は

記録媒体1500に記録されたデータを再生処理するが、比較器1504の比較結果にしたがって、この再生処理は制御される。

【0162】記録媒体1500に記録された識別情報と、識別信号発生器1501によって発生された識別情報とが一致しない場合、再生処理器1505の再生処理を停止させる。つまり、記録媒体1500に記録されたデータが再生処理しようとしている記録再生装置とは異なる記録装置で記録されたデータである場合、この記録データの再生処理は行わずに、記録処理した記録再生装置と同一の記録再生装置でのみ再生処理を行うようにする。

【0163】こうすることで、本実施例の記録再生装置は自己録再処理のみ可能となるため、他の記録装置によって不正に記録されたデータの再生処理を防止することができる。著作権等の侵害を防止することができる。

【0164】このように、記録過程に記録する識別情報と、再生過程に読み出したの識別情報とを比較して、再生処理を制御することにより、記録処理したのと同一の記録再生装置でしか再生処理が行われることがないため、不正に記録されたデータを不特定な再生装置あるいは記録再生装置での再生を防止することができ、著作権などを保護することができる。

【0165】さらに、本実施例の記録再生装置による自己録再処理は可能であるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0166】また、本発明は、従来の技術の項で説明したように記録装置の識別情報の抽出の可否によって再生制御を行うのではなく、記録過程において記録する固有な識別情報と再生過程において読み出した識別情報とを比較して再生制御を行うことにより、記録媒体の再生は、そのデータを記録した記録再生装置のみに特定することができ、より強力な著作権等の保護を行うことができる。

【0167】次に、図16を用いて本発明の記録再生装置の第六の実施例を説明する。図16は本実施例の記録再生装置のブロック図であり、図15の本発明の記録再生装置の第五の実施例と同様な構成をしているが、属性情報検出器1601を備えており、さらに比較器1602の動作が異なる。

【0168】属性情報検出器1601は記録されているデータの属性情報を検出する。比較器1602は、検出したデータの属性情報にしたがって、再生過程で読み出した識別情報と、識別信号発生器1501によって発生される識別情報とを比較して、再生処理器1507を制御する。つまり、データの属性情報によって再生制御を行う必要があるかどうかを判断するのである。したがって、再生制御を行う必要のあるデータを再生する場合は、記録されている識別情報と記録再生装置に固有な識別情報とを比較して、一致すれば再生処理を実行する

が、一致しない場合は再生処理を停止する。一方、再生制御を必要としないデータを再生する場合は、識別情報の比較処理は行わずに、記録媒体から読み出したデータをそのまま再生処理する。

【0169】なお、属性情報としては、本発明の再生装置の第二の実施例で述べた情報と同様にすればよく、著作権情報、データの種類の情報、あるいは複製許可情報などを属性情報として検出して、再生制御を行えばよい。

【0170】このように、データの属性情報にしたがって、記録過程に記録する識別情報と、再生過程に読み出した識別情報とを比較して、再生処理を制御することにより、データの属性によっては記録処理したのと同じの記録再生装置でしか再生処理が行われることがないため、不正に記録されたデータを不特定な再生装置あるいは記録再生装置での再生を防止することができ、著作権などを保護することができる。

【0171】また、本発明は、従来の技術の項で説明したように記録装置の識別情報の抽出の可否によって再生制御を行うのではなく、記録過程において記録する固有な識別情報と再生過程において読み出した識別情報とを比較して再生制御を行うことにより、記録媒体の再生は、そのデータを記録した記録再生装置のみに特定することができ、より強力な著作権等の保護を行うことができる。

【0172】さらに、本実施例の記録再生装置による自己録再処理は可能であるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0173】次に、図17を用いて本発明の記録再生装置の第七の実施例を説明する。図17は本実施例の記録再生装置のブロック図であり、本発明の記録再生装置の第六の実施例と同様な構成となっているが、第一の属性情報検出器1701を備えており、記録処理器1702、および第二の属性情報検出器1703の動作が異なる。

【0174】記録過程において、第一の属性情報検出器1701は入力データの属性情報を検出して出力する。記録処理器1702はデータと、記録再生装置に固有な識別情報とともに検出した属性情報を記録媒体1700に記録する。

【0175】再生過程において、第二の属性情報検出器1703は、記録媒体1700に記録されているデータの属性情報を読み出す。比較器1704は、読み出されたデータの属性情報にしたがって、記録媒体に記録されている識別情報と、市識別信号発生器1501によって発生される識別情報とを比較して、再生処理を制御する。

【0176】このように、記録媒体1700にデータの属性情報を記録することで、再生過程において、属性情報を容易に認識することができるため、再生処理の制御が必要であるかどうかの判定がしやすくなる。

【0177】また、本発明は、従来の技術の項で説明したように記録装置の識別情報の抽出の可否によって再生制御を行うのではなく、記録過程において記録する固有な識別情報と再生過程において読み出した識別情報とを比較して再生制御を行うことにより、記録媒体の再生は、そのデータを記録した記録再生装置のみに特定することができ、より強力な著作権等の保護を行うことができる。

【0178】さらに、本実施例の記録再生装置による自己録再処理は可能であるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0179】なお、属性情報の例としては、本発明の記録装置の第二の実施例、あるいは本発明の再生装置の第二の実施例で説明したような著作権情報、データの種類の情報、複製許可情報などを属性情報として検出すればよい。

【0180】なお、上述の記録装置、再生装置、および記録再生装置の実施例について、記録媒体に記録するデータは限定されるものでなく、映像データ、音声データ、アプリケーションソフトのデータ、プログラム、文書データ等、何でも構わない。

【0181】また、複製禁止のデータである場合は、記録媒体への記録処理を停止してもよい。

【0182】また、識別情報から暗号の鍵情報を生成するようにしているが、これに限らず、識別情報を鍵情報として暗号化処理あるいは暗号解読処理しても構わない。

【0183】また、識別情報から暗号の鍵情報を生成する手段を具備しているが、あらかじめ装置に固有の鍵情報を記憶しておき、記憶した鍵情報を必要時に読み出すようにしても構わない。

【0184】また、データの属性情報を検出する手段には、データから検出しても構わないし、データとは別の系で入力された属性データから検出しても構わない。

【0185】次に、図18を用いて本発明のデータ送信装置の第一の実施例を説明する。図18は本実施例のデータ送信装置のブロック図であり、記録再生制限情報生成器1800、属性情報生成器1801、多重化器1802、および送信器1803とから構成される。

【0186】記録再生制限情報生成器1800は、送信するデータを受信側で記録した際に、記録した場合、記録するのに用いた記録装置に関連づけられた再生装置でのみ記録したデータの再生を許可し、他の再生装置での再生を制限するための情報を生成するものであり、データ送信者の判断によって制限するかどうかを決定して記録再生制限情報を出力する。

【0187】属性情報生成器1801は送信するデータの属性情報を出力するものであり、複製許可情報、データの種類の情報、著作権情報等のデータの属性に関する情報と、入力された記録再生制限情報を少なくとも含む属

性情報を出力する。

【0188】生成された属性情報は多重化器1802によってデータと多重化され、送信器1803によって伝送路へ送信処理がなされる。

【0189】このように、本実施例のデータ送信装置によって送信されたデータを他の記録媒体に記録された場合に、記録されたデータを再生することができる再生装置を制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができる。

【0190】さらに、特定の再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0191】なお、記録装置と再生装置とはそれぞれの装置に固有な識別情報によって関連づけられたい。

【0192】次に、図19を用いて本発明のデータ送信装置の第二の実施例を説明する。本実施例の構成は本発明のデータ送信装置の第一の実施例と同様であるが、自己録再制限情報生成器1810を具備している点が異なる。

【0193】自己録再制限情報生成器1810は、データを受信して記録媒体に記録する場合、この記録媒体に記録するのに用いた記録再生装置でのみ再生を許可することを示す情報である自己録再制限情報を出力する。自己録再処理に制限するかどうかはデータ送信者の判断によって決定される。

【0194】属性情報生成器1801は送信するデータの属性情報を出力するものであり、複製許可情報、データの種類の情報、著作権情報等を多数のデータの属性に関する情報を含むが、入力された自己録再制限情報を少なくとも含む属性情報を出力する。

【0195】このように、記録媒体に記録された場合に、自己録再処理のみに制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができる。

【0196】さらに、記録処理に用いた記録再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0197】なお、記録再生装置はそれぞれに固有な識別情報によって特定づけられたい。次に、図20を用いて本発明の記録装置の第五の実施例を説明する。図20は本実施例の記録装置のブロック図であり、記録再生制限情報生成器1900、属性情報生成器1901、多重化器1902、記録処理器1903で構成され、記録媒体1904にデータを記録処理するものである。

【0198】記録再生制限情報生成器1900は、本実施例の記録装置によってデータを記録した記録媒体を再生して他の記録媒体に再記録する場合、再記録処理に用いた記録装置に関連付けられた再生装置でのみ再生を許可し、他の再生装置での再生を制限することを示す情報である記録再生制限情報を出力する。つまり、記録再生

制限情報は、本実施例で記録された記録媒体をもとにデータのコピーを行ったとしても、コピー処理を行った記録装置に関連付けられた再生装置でのみコピーされたデータを再生することを許すための情報である。

【0199】属性情報生成器1901は送信するデータの属性情報を出力するものであり、複製許可情報、データの種類の情報、著作権情報等のデータの属性に関する情報と、入力された記録再生制限情報を少なくとも含む属性情報を出力する。

【0200】生成された属性情報は多重化器1902によってデータと多重化され、記録処理器1903によって記録媒体1904に記録処理がなされる。

【0201】このように、本実施例の記録装置によって記録された記録媒体のデータを他の記録媒体に再記録された場合に、再記録されたデータを再生することができる再生装置を制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができる。

【0202】さらに、特定の再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0203】なお、記録装置と再生装置とはそれぞれの装置に固有な識別情報によって関連づけられたい。

【0204】次に、図21を用いて、本発明の記録装置の第六の実施例を説明する。本実施例の構成は本発明の記録装置の第五の実施例と同様であるが、自己録再制限情報再生器1910を備えている点が異なる。

【0205】自己録再制限情報1910は、本実施例によって記録された記録媒体を再生して、他の記録媒体に再生データを再記録する場合、この再記録処理するのに用いた記録再生装置でのみ再生を許可することを示す情報である自己録再制限情報を出力する。

【0206】属性情報生成器1901は記録するデータの属性情報を出力するものであり、複製許可情報、データの種類の情報、著作権情報等を多数のデータの属性に関する情報を含むが、入力された自己録再制限情報を少なくとも含む属性情報を出力する。

【0207】このように、記録媒体に記録された場合に、自己録再処理のみに制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができる。

【0208】さらに、記録処理に用いた記録再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0209】なお、記録再生装置はそれぞれに固有な識別情報によって特定づけられたい。次に、図22を用いて、本発明の記録媒体の第一の実施例を説明する。図22は本実施例の記録媒体の記録フォーマットを示したものである。

【0210】記録データは、データ2002とデータに関するヘッダ情報2001とに分類される。ヘッダ情報

2001はデータを識別するIDコード2003、アドレス情報2004、データの属性情報2005、およびその他のデータに関する制御情報2006に分類される。

【0211】属性情報2005は、属性情報を示すヘッダコード2007、複製世代管理情報(CGMS)2008、データの種類の情報2010、著作権情報2011、および記録再生制限情報2009を含んでいる。

【0212】この記録再生制限情報2009は、本実施例の記録媒体を再生して他の記録媒体に再記録する場合、再記録処理に用いた記録装置に関連付けられた再生装置でのみ再生を許可することを示す情報である。つまり、本実施例の記録媒体をもとにデータのコピーを行ったとしても、コピー処理を行った記録装置に関連付けられた再生装置でのみコピーされたデータを再生することができる。

【0213】このように、本実施例の記録媒体を他の記録媒体に再記録された場合に、再記録されたデータを再生することができる再生装置を制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができる。

【0214】さらに、特定の再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0215】なお、記録装置と再生装置との関連付けはそれぞれの装置に固有な識別情報によって行えばよい。

【0216】なお、データのヘッダ情報の構成は限られるものでなく、少なくとも記録再生制限情報2009を含んでいければよい。

【0217】次に、図23を用いて、本発明の記録媒体の第二の実施例を説明する。図21は本実施例の記録媒体の記録フォーマットを示したものであり、本発明の記録媒体の第一の実施例とほぼ同様であるが、属性情報2005において、自己録再制限情報2101があることが異なる。

【0218】属性情報2005にある自己録再制限情報2101は、本実施例の記録媒体を再生して他の記録媒体に再記録する場合、再記録処理に用いた記録再生装置でのみ再生を許可することを示す情報である。つまり、本実施例の記録媒体をもとにデータのコピーを行ったとしても、コピー処理を行った記録再生装置でのみコピーされたデータを再生することができる。

【0219】このように、本実施例の記録媒体を他の記録媒体に再記録する場合、再記録に用いた記録再生装置での自己録再処理のみに制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができる。

【0220】さらに、記録処理に用いた記録再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0221】なお、記録再生装置の特定は各装置に固有

な識別情報によって行えばよい。なお、記録装置、再生装置、および記録再生装置に固有な識別情報としては、装置の製造元、製造年月日、製造場所、装置のシリアルナンバーなど、各装置に固有につけられた情報であれば何でも構わないし、これらの情報を暗号化した情報であっても構わない。

【0222】また、識別情報は、異なる装置においては異なる識別情報を持つとしてもよいし、特定の装置で同一の識別情報を持つ場合、ある識別情報の記録装置で記録処理した記録媒体が複数の再生装置によって再生することが可能となるため、同一の識別情報をもつ再生装置の管理を十分に行う必要があり、著作権などの保護の立場からは好ましくない。

【0223】

【発明の効果】本発明の記録装置は、記録装置に固有な暗号化処理を行うことにより、記録媒体に記録されたデータは特定の再生装置のみ再生することができるため、データの著作権などを保護する事ができる。また、記録装置の識別情報、あるいは暗号化の鍵を記録媒体に記録することはないので、再生側での不正な暗号解読を防止することができ、より強力に著作権などを保護することができる。

【0224】また、本発明の再生装置は、固有な鍵にもとづいた暗号解読を行うため、この再生装置に許可されたデータのみ解読が可能となる。さらに、記録装置に固有な識別信号、あるいは暗号化処理の鍵といった暗号解読に関する情報が記録媒体には記録されていないため、再生装置側では暗号解読に関する情報を記録媒体から読みとることができず、より強力な著作権等の保護を実現できる。

【0225】また、本発明の再生装置は、記録装置の識別情報と再生装置の識別情報とを比較して、再生処理を制御することにより、所定の記録装置と再生装置との組み合わせでしか再生処理が行われないことがないため、不正に記録されたデータを不特定な再生装置での再生を防止することができ、著作権等を保護することができる。

【0226】さらに、本発明の再生装置は、従来の技術の項で説明したように記録装置の識別情報の抽出の可否によって再生制御を行うのではなく、記録装置の識別情報と再生装置に固有な識別情報とを比較して再生制御を行うことにより、記録媒体の再生する再生装置を特定することができ、より強力な著作権等の保護を行うことができる。

【0227】また、本発明の記録再生装置に固有な暗号化処理して記録媒体に記録することにより、この記録再生装置で記録処理したデータのみ暗号解読することができるため、他の記録再生装置あるいは再生装置での再生を防止することにより、データの不正な複製を防止することができ、著作権などを保護することができる。

10

20

30

40

50

【0228】また、記録再生装置に固有な識別情報を記録媒体には記録しないので、記録媒体から暗号化処理における情報を得ることができず、不正な再生処理を防止することができ、より強力な著作権保護を実現できる。

【0229】また、本発明の記録再生装置は、記録過程に記録する識別情報と、再生過程に読み出したの識別情報とを比較して、再生処理を制御することにより、記録処理したのと同じの記録再生装置でしか再生処理が行われることがないため、不正に記録されたデータを不特定な再生装置あるいは記録再生装置での再生を防止することができ、著作権などを保護することができる。

【0230】さらに、従来の技術の項で説明したように記録装置の識別情報の抽出の可否によって再生制御を行うのではなく、記録過程において記録する固有な識別情報と再生過程において読み出したの識別情報とを比較して再生制御を行うことにより、記録媒体の再生は、そのデータを記録した記録再生装置のみに特定することができ、より強力な著作権等の保護を行うことができる。

【0231】また、本発明のデータ送信装置は、送信したデータを他の記録媒体に記録された場合に、記録されたデータを再生することができる再生装置を制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができるし、特定の再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0232】さらに、本発明のデータ送信装置は、記録媒体に記録された場合に、自己録再処理のみに制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができし、記録処理に用いた記録再生装置を用いれば再生することができるため、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0233】また、本発明の記録装置は、本発明の記録装置によって記録処理した記録媒体のデータを他の記録媒体に再記録された場合に、再記録されたデータを再生することができる再生装置を制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができるし、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0234】さらに、本発明の記録装置は、本発明の記録装置によって記録処理した記録媒体のデータを他の記録媒体に再記録された場合に、再記録処理した記録再生装置による自己録再処理のみに制限することにより、データの著作権などの保護を行うことが可能となり、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【0235】また、本発明の記録媒体は、本発明の記録媒体のデータを他の記録媒体に再記録された場合に、再記録されたデータを再生することができる再生装置を制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができるし、ユーザーのタイムシフト的な再生を行う

といった権利も守ることができる。

【0236】さらに、本発明の記録媒体は、本発明の記録媒体のデータを他の記録媒体に再記録された場合に、再記録処理した記録再生装置による自己録再処理のみに制限することにより、データの著作権などの保護を行うことができるし、ユーザーのタイムシフト的な再生を行うといった権利も守ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記録装置の第一の実施例を示したブロック図

【図2】本発明の記録装置の第二の実施例を示したブロック図

【図3】本発明の記録装置の第三の実施例を示したブロック図

【図4】本発明の記録装置の第四の実施例を示したブロック図

【図5】本発明の再生装置の第一の実施例を示したブロック図

【図6】本発明の再生装置の第二の実施例を示したブロック図

【図7】本発明の再生装置の第三の実施例を示したブロック図

【図8】本発明の再生装置の第四の実施例を示したブロック図

【図9】本発明の再生装置の第五の実施例を示したブロック図

【図10】本発明の再生装置の第六の実施例を示したブロック図

【図11】本発明の記録再生装置の第一の実施例を示したブロック図

【図12】本発明の記録再生装置の第二の実施例を示したブロック図

【図13】本発明の記録再生装置の第三の実施例を示したブロック図

【図14】本発明の記録再生装置の第四の実施例を示したブロック図

【図15】本発明の記録再生装置の第五の実施例を示したブロック図

【図16】本発明の記録再生装置の第六の実施例を示したブロック図

【図17】本発明の記録再生装置の第七の実施例を示したブロック図

【図18】本発明のデータ送信装置の第一の実施例を示したブロック図

【図19】本発明のデータ送信装置の第二の実施例を示したブロック図

【図20】本発明の記録装置の第五の実施例を示したブロック図

【図21】本発明の記録装置の第六の実施例を示したブロック図

【図22】本発明の記録媒体の第一の実施例のデータ構造を示した図

【図23】本発明の記録媒体の第一の実施例のデータ構造を示した図

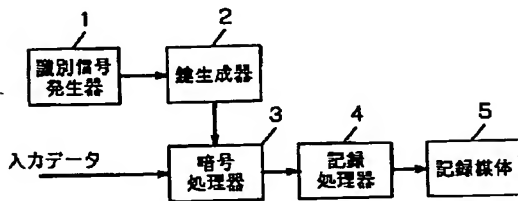
【符号の説明】

1, 502, 901, 1101, 1501 識別信号発生器
2, 503, 1102 鍵生成器
3, 1103 暗号処理器
4, 302, 402, 1104, 1302, 1402, 1502, 1702 記録処理器
5, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1300, 1400, 1500, 1700 記録媒体
201, 301, 401, 601, 701, 1001, 1207, 1214, 1301, 1303, 1401, 1403, 1601, 1701, 1703 属性情報検出器
202, 207, 602, 607, 1201, 1206, 1208, 1213 スイッチ
501, 904, 1105, 1505 再生処理器
504, 1106 暗号解読器

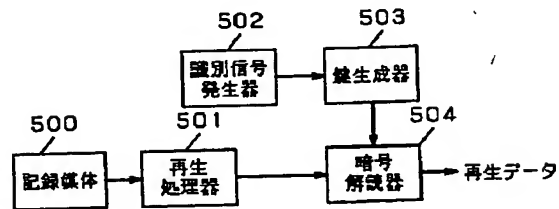
* 801 暗号化判別器
902, 1503 識別信号検出器
903, 1002, 1504, 1602, 1704 比較器
1801, 1901 属性情報生成器
1802, 1902 多重化器
1803 送信器
1903 記録処理器
1904 記録媒体
2001 ヘッダ情報
2002 データ部
2003 IDコード
2004 アドレス情報
2005 属性情報
2006 制御情報
2007 ヘッダコード
2008 CGMS
2009 記録再生制限情報
2010 種類情報
2011 著作権情報
2101 自己録再制限情報

*

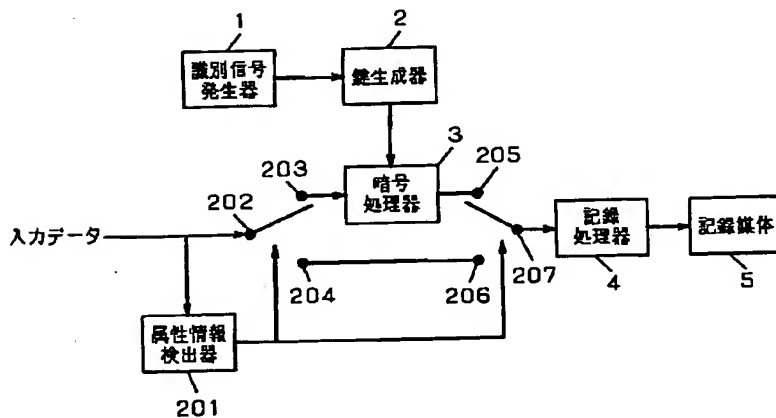
【図1】



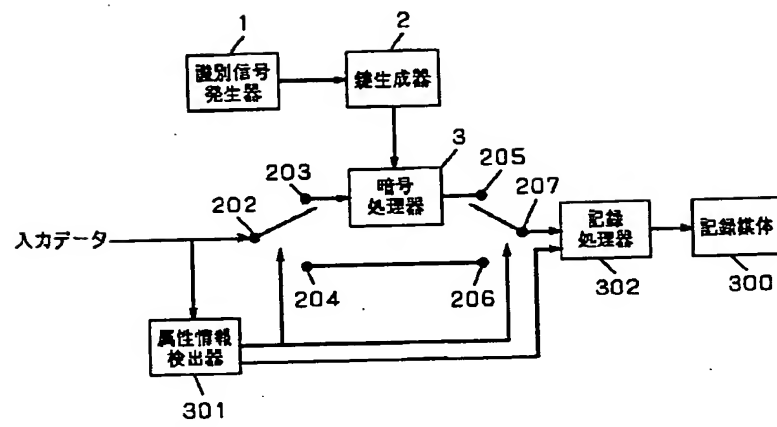
【図5】



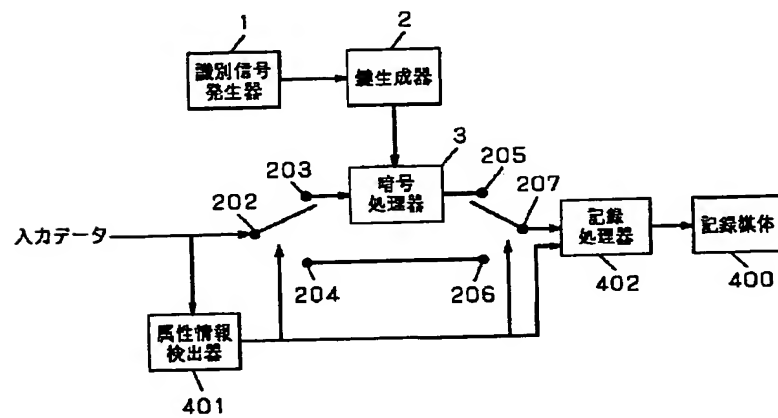
【図2】



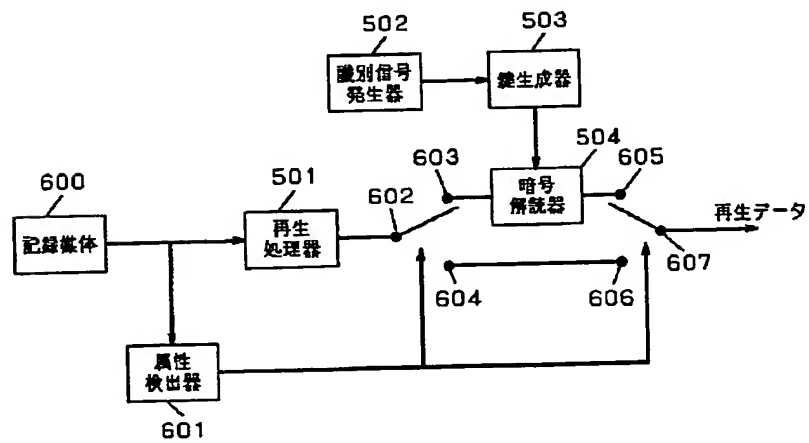
【図3】



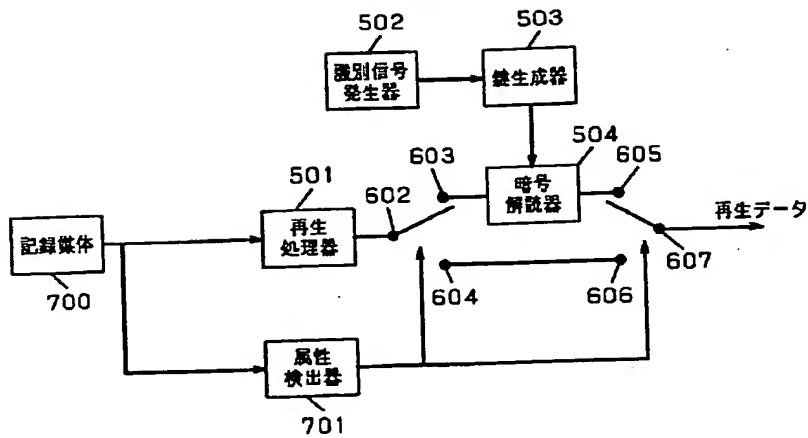
【図4】



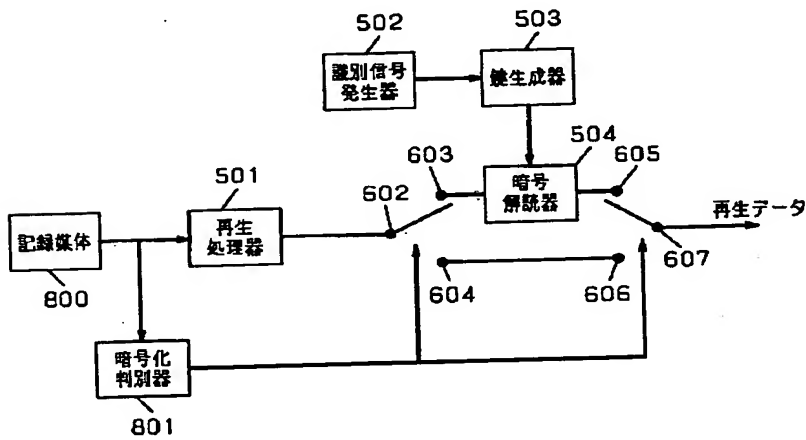
【図6】



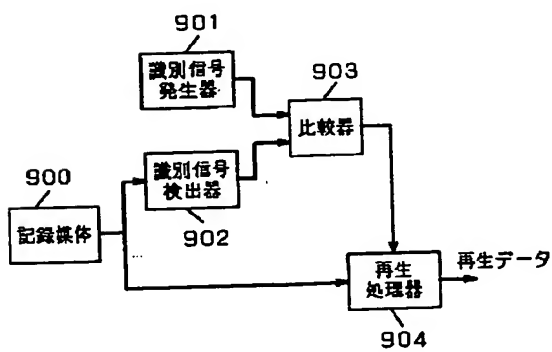
【図7】



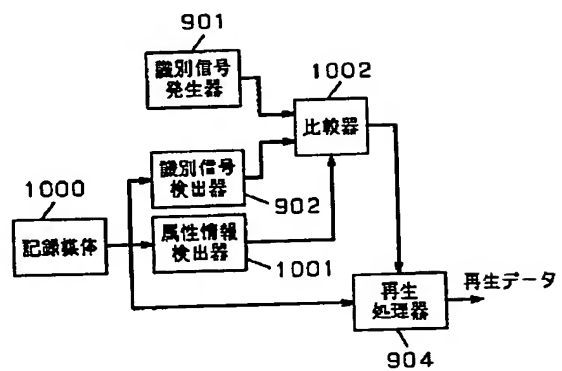
【図8】



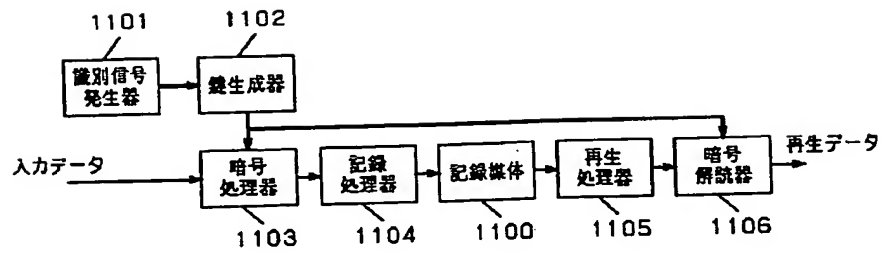
【図9】



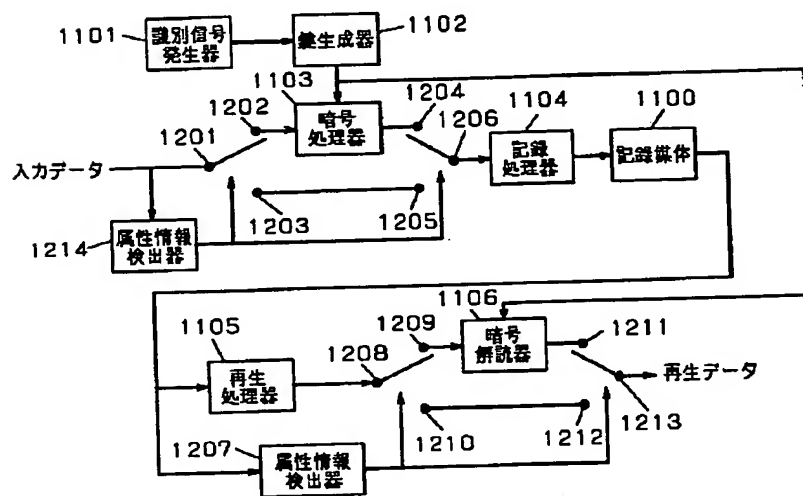
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

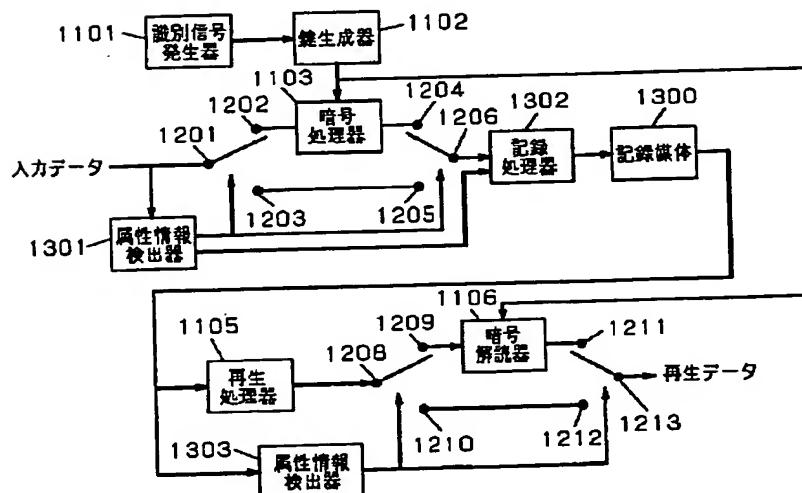
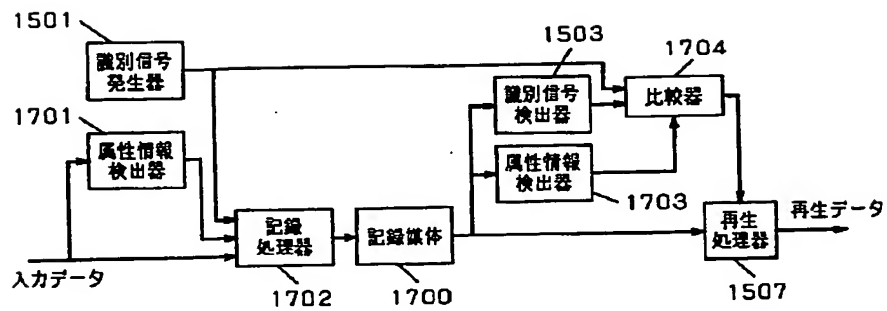


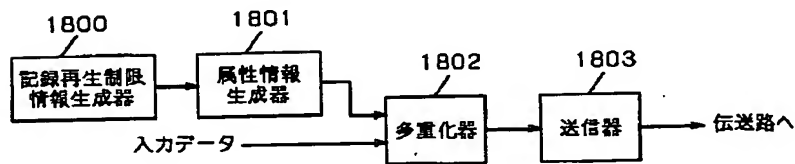
Figure 15 is a block diagram of a data regeneration system. It includes the following components and connections:

- 1501 識別信号発生器 (Identification Signal Generator):** Receives **入力データ (Input Data)** and outputs an identification signal to **1503 識別信号検出器 (Identification Signal Detector)** and **1504 比較器 (Comparator)**.
- 1502 記録処理器 (Recording Processor):** Receives **入力データ (Input Data)** and outputs data to **1500 記録媒体 (Recording Medium)**.
- 1500 記録媒体 (Recording Medium):** Stores data and outputs it to **1503 識別信号検出器 (Identification Signal Detector)** and **1505 再生処理器 (Regeneration Processor)**.
- 1503 識別信号検出器 (Identification Signal Detector):** Receives signals from **1501** and **1500**, and outputs a signal to **1504 比較器 (Comparator)**.
- 1504 比較器 (Comparator):** Receives signals from **1501** and **1503**, and outputs a control signal to **1505 再生処理器 (Regeneration Processor)**.
- 1505 再生処理器 (Regeneration Processor):** Receives data from **1500** and control signals from **1504** to produce **再生データ (Regenerated Data)**.

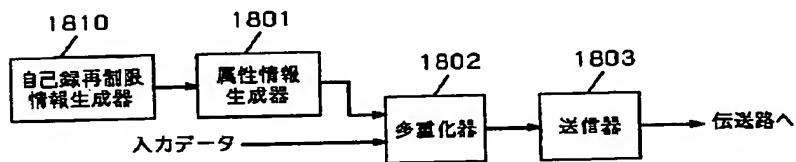
【図17】



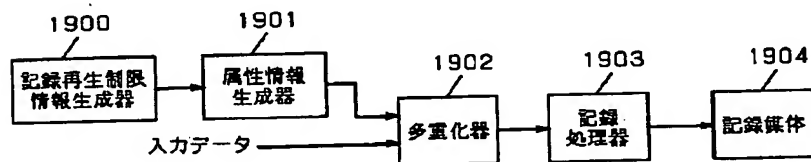
【図18】



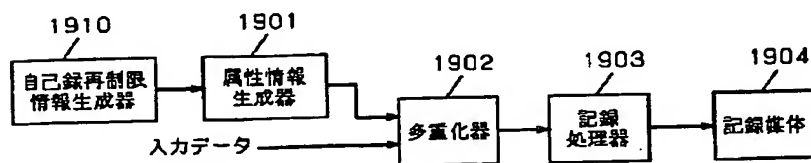
【図19】



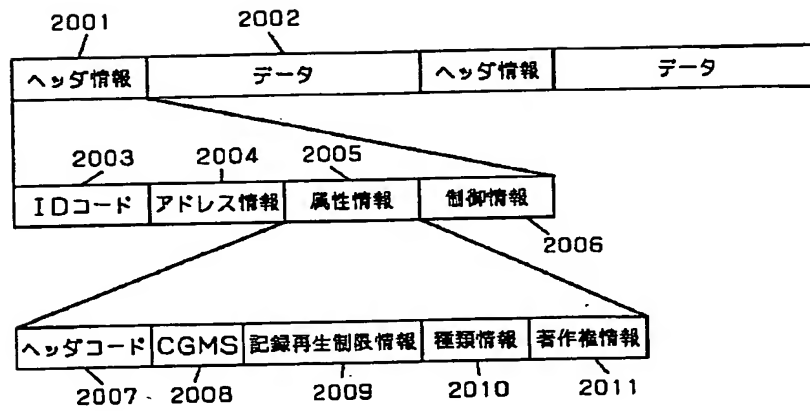
【図20】



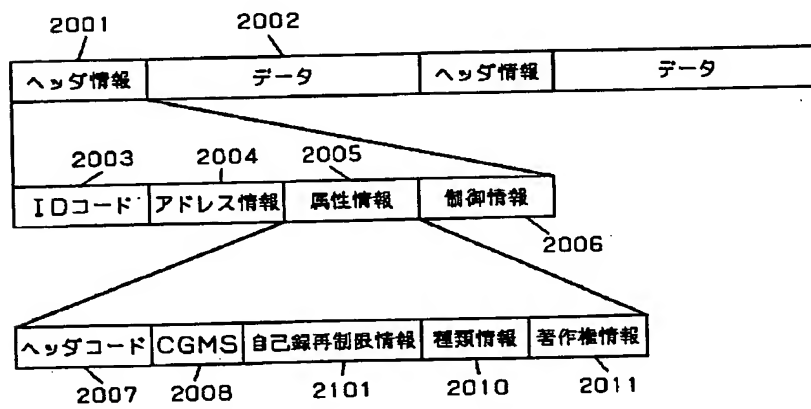
【図21】



【図22】



【図23】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.